# PRÁCTICA DIRIGIDA DE ÁLGEBRA_SEM

**NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Algebra

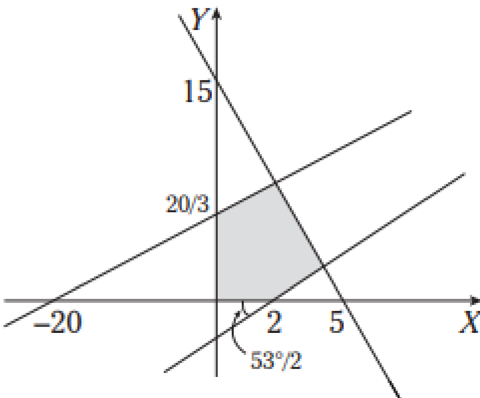
Finalizar Evaluación

**Bienvenido(a)** SAUCEDO BATALLANOS MARLON NILO
**Indicación:**
**La Evaluación Virtual se rinde una sola vez, por ello es importante que lo finalice.**

## Pregunta 1 - Algebra
Puntúa como: 1.00

**Tema: Programación lineal**

Indique el conjunto de restricciones que generan la siguiente región:




○ $\begin{cases} 3x+y\le 15 \\ -x+3y\ge 20 \\ x-2y\le 2 \\ x\ge 0;\ y\ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 3x+y\ge 15 \\ -x+3y\le 20 \\ -x+2y\le 2 \\ x\ge 0;\ y\ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 3x+y\le 15 \\ -x+3y\le 20 \\ x-2y\le 2 \\ x\ge 0;\ y\ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 3x+y\le 15 \\ x-3y\le 20 \\ 2x-y\le 2 \\ x\ge 0;\ y\ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} x+3y\le 15 \\ -3x+y\le 20 \\ 2x-y\le 2 \\ x\ge 0;\ y\ge 0 \end{cases}$

*Quitar selección*

## Pregunta 2 - Algebra
Puntúa como: 1.00

1h 49m 44s



Sea la región admisible $A$ del problema de programación lineal $\text{Mín} f(x;\ y)=10x+6y$ sujeto a las siguientes restricciones.

$$\begin{cases} 2x+3y\geq 12 \\ 2x+5y\geq 16 \\ 8x+3y\geq 24 \\ x\geq 0;\ y\geq 0 \end{cases}$$

Indique el valor de verdad (V) o falsedad (F) según corresponda.

I. El valor óptimo se da en el punto (3; 2).
II. El problema tiene infinitas soluciones.
III. El punto (9; 2) es un punto factible.
IV. El valor óptimo es 36.

- VVFF
- FFVV
- FVFV
- FFFV
- VFVF

*Quitar selección*

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

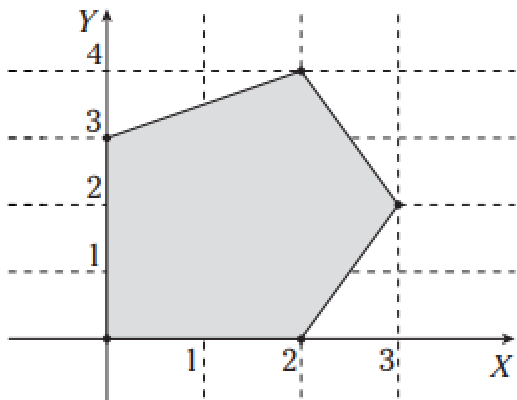
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Algebra

## Pregunta 3 - Algebra

Puntúa como: 1.00

Sea la función objetivo $R(x;\ y)=6x+10y$ y el siguiente conjunto factible:




Calcule el máximo de $R$.

- 30
- 52
- 38
- 40
- 55

*Quitar selección*

## Pregunta 4 - Algebra

Puntúa como: 1.00

Calcule el valor de $n(n<0)$ para que la función $f_{(x;\ y)}=4x+ny$ alcance su máximo valor en infinitos puntos de la región generada por el siguiente sistema de inecuaciones.

$$\begin{cases} x+y\geq 3 \\ \dfrac{x}{5}+y\leq 3 \\ x-y\leq 3 \end{cases}$$

- –4
- –2
- –1
- –5

1h 49m 44s



○ –3

*Quitar selección*

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

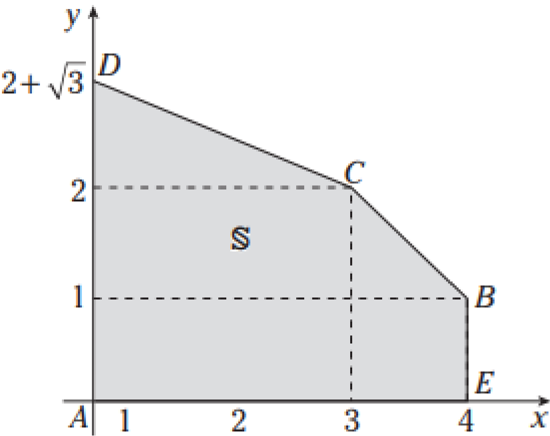
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Algebra

Pregunta 5 - Algebra

Puntúa como: 1.00

Si $z=mx+ny$; $\{m, n\}\subset\mathbb{R}^+$ está sujeto a la región.




determine la variación de $\frac{m}{n}$ para que el máximo de $z$ ocurra solo en $C$.

○ $\langle 1; 2\rangle$

○ $\left\langle \frac{\sqrt{3}}{3}; 1\right\rangle$

○ $\left\langle \frac{1}{3}; 1\right\rangle$

○ $\left\langle \frac{1}{2}; 1\right\rangle$

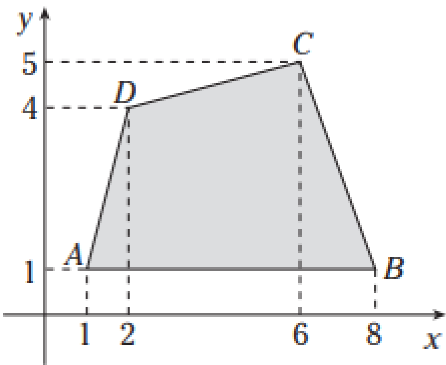
○ $\left\langle \frac{\sqrt{3}}{2}; 2\right\rangle$

*Quitar selección*

Pregunta 6 - Algebra

Puntúa como: 1.00

Se tiene el problema máx $F_{(x;\,y)}=ax+by$ sujeto al siguiente recinto.




Indique la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F).

I. Para que $C$ sea la solución óptima, se tiene que cumplir $2b>a>0$.

II. Si $a$ y $b$ son positivos, entonces el máximo de $F_{(x;\,y)}$ se encuentra en $A$.

III. $\exists\ a$ y $b\in\mathbb{R}$ / el máximo valor de $F_{(x;\,y)}$ se encuentra en $D$.

1h 49m 44s



○ VFF

○ FFV

◯ FVF
◯ FFV
◯ VVV

*Quitar selección*

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Algebra

Pregunta 7 - Algebra
Puntúa como: 1.00

La compañía TRANS AMAZONIC se ha diversificado introduciéndose en el sector de la alimentación, produciendo alimentos mezclados de forma especial.
Actualmente ha recibido un pedido de 200 kilogramos como mínimo de una mezcla constituida por dos ingredientes A y B. El primer ingrediente A, le cuesta a la compañía S/30 el kg; el segundo ingrediente le cuesta S/80 el kg. La mezcla no puede contener más del 40% del ingrediente A y debe tener al menos 30% de B. Determine la cantidad a utilizar de cada ingrediente en la mezcla para minimizar los costos.

◯ 140 del tipo A y 60 del tipo B
◯ 100 del tipo A y 200 del tipo B
◯ 120 del tipo A y 90 del tipo B.
◯ 60 del tipo A y 100 del tipo B.
◯ 80 del tipo A y 120 del tipo B.

*Quitar selección*

Pregunta 8 - Algebra
Puntúa como: 1.00

Un nutricionista planifica una entrada de menú, con los alimentos A y B como componentes principales. Cada gramo del alimento A contiene 2 unidades de proteína, 1 unidad de grasa y 1 unidad de carbohidratos, cada gramo del alimento B contiene 1 unidad de proteína, 1 unidad de grasa y 3 unidades de carbohidratos. Además, cada gramo de A cuesta S/0.30, mientras que cada gramo de B cuesta S/0.40. El especialista quiere que el menú proporcione al menos 12 unidades de proteína, 9 de grasa y 15 de carbohidratos. ¿Cuántos gramos de cada uno de los alimentos debe emplear para minimizar el costo de dicha entrada?

◯ 3 gramos de A y 6 gramos de B.
◯ 6 gramos de A y 3 gramos de B.
◯ 4.2 gramos de A y 3.6 gramos de B.
◯ 9 gramos de A y 3 gramos de B.
◯ 6 gramos de A y 6 gramos de B.

*Quitar selección*

Pregunta 9 - Algebra
Puntúa como: 1.00

1h 49m 44s



Una compañía lleva a cabo dos procesos de producción por medio de los cu
tos: líquido para encender carbón y líquido para encendedores de cigarrillos.
cidir durante cuántas horas debe realizar cada uno de dichos procesos. Los i
pondientes a la operación de los procesos en el curso de una hora se muestr

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Algebra

| | INGRESOS | | SALIDAS | |
|---|---|---|---|---|
| **PROCESOS** | **Kerosene** | **Benceno** | **Líquido para carbón** | **Líqui** |
| 1 | 3 | 9 | 15 | 4 |
| 2 | 12 | 6 | 10 | 16 |

Debido a un programa estatal de asignación, las cantidades máximas de kerosene y de benceno disponibles son 300 y 450 unidades, respectivamente. Los compromisos contraídos en términos de ventas imponen la necesidad de producir cuando menos 600 unidades de líquido para encender carbón y 320 unidades de líquido para encendedores. Las ganancias por hora que generan el proceso 1 y el proceso 2 son de S/400 y de S/350, respectivamente. Determine la maximiza ganancia que generan estos dos productos.

- S/17 500
- S/22 600
- S/21 250
- S/22 500
- S/20 750

*Quitar selección*

1h 49m 44s

